

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-346321

(43)Date of publication of application : 14.12.1999

---

(51)Int.Cl. H04N 5/225

G03B 17/18

H04N 5/232

---

(21)Application number : 10-152580 (71)Applicant : FUJI PHOTO OPTICAL  
CO LTD

(22)Date of filing : 02.06.1998 (72)Inventor : HIRAKAWA AKINOBU

MIZUMURA HIROSHI

---

(54) DISPLAY DEVICE FOR LENS POSITION OF TELEVISION LENS

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily recognize a zoom position and a focal position from a remote place on a dark condition by providing other LED to both ends of LEDs placed in a line and lighting the other LEDs at all times in the case that plural LEDs placed on a line are used to display the zoom position and the focal position of a television lens depending on the lighted LEDs.

SOLUTION: An indicator 30 displaying a zoom position is placed to a side face of a cover 120 of a television lens 12. The indicator 30 consists of LEDs 30A placed on a line and LEDs 30B placed at both ends of the LEDs 30A. Only the LEDs at positions corresponding to zoom positions are lighted and the zoom positions are displayed depending on the lighted positions. On the other hand, the LEDs 30B are always lighted to lights up the installed rane of the LEDs 30A.

---

**LEGAL STATUS** [Date of request for examination] 07.04.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

### [Claim(s)]

[Claim 1] In the lens position read out device of the television lens which displays the location of the movable taking lens of a television lens A location detection means to detect the location of said taking lens, and a lens position representation means to display the location of said taking lens on casing of said television lens with the burning location of the emitter installed in the single tier, A range display means to be formed in the both ends of the emitter installed in the single tier of said lens position representation means, and to display the installation range of said emitter, the control means which controls the burning location of the illuminant of said lens position representation means based on the location of said taking lens detected with said location detection means -- since -- the lens position read out device of the television lens characterized by changing.

[Claim 2] Said range display means is the lens position read out device of the television lens of claim 1 characterized by displaying the installation range of the emitter of said lens position representation means by burning of the emitter prepared in the both ends of the emitter installed in the single tier of said lens position representation means.

[Claim 3] The lens position read out device of the television lens of claim 1 characterized by forming said lens position representation means and said range display means in the both-sides side of casing of said television lens.

[Claim 4] Said taking lens is the lens position read out device of the television lens of claim 1 characterized by being a zoom lens or a focal lens.

---

#### DETAILED DESCRIPTION

---

##### [Detailed Description of the Invention]

###### [0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the lens position read out device of the television lens which is applied to the lens position read out device of a television lens, especially displays a zoom location and a focal location on a television lens side face.

###### [0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, that by which the indicator which displays a zoom location and a focal location is installed in the side face of a television lens is known. For example, two or more LED is arranged at a single tier, and the burning location of the LED changes according to change of a zoom

location or a focal location.

[0003] Such an indicator is effectively used, when grasping what kind of image other cameramen are photoing when two or more cameramen for example, by studio photography etc. operate a respectively different television camera.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] however, in seeing the above indicators from near Although a zoom location and a focal location can be known by grasping the location of the numeric values (zoom scale factor etc.) written by approaching each LED of the indicator, and LED turned on to the installation range of LED Since neither the numeric value nor the installation range of LED was able to be known when seeing an indicator in the case where it sees from a long distance location, or a dark situation, it was difficult for turned-on LED to grasp the focal location [ what kind of zoom location and ] are shown.

[0005] This invention was made in view of such a situation, and aims at offering the lens position read out device of the television lens which can know the zoom location and the focal location of a television lens easily also in the dark situation from a distant location.

[0006]

[Means for Solving the Problem] In order to attain said object, this invention invention according to claim 1 In the lens position read out device of the

television lens which displays the location of the movable taking lens of a television lens A location detection means to detect the location of said taking lens, and a lens position representation means to display the location of said taking lens on casing of said television lens with the burning location of the emitter installed in the single tier, A range display means to be formed in the both ends of the emitter installed in the single tier of said lens position representation means, and to display the installation range of said emitter, the control means which controls the burning location of the emitter of said lens position representation means based on the location of said taking lens detected with said location detection means -- since -- it is characterized by changing.

[0007] Moreover, invention according to claim 2 is characterized by a range display means according to claim 1 displaying the installation range of the emitter of said lens position representation means by burning of the emitter prepared in the both ends of the emitter installed in the single tier of said lens position representation means. Moreover, invention according to claim 3 is characterized by forming a lens position representation means according to claim 1 and said range display means in the both-sides side of casing of said television lens.

[0008] Moreover, invention according to claim 4 is characterized by a taking lens according to claim 1 being a zoom lens or a focal lens. When displaying the

location of a taking lens with the burning location of the emitter installed in the side face of a television lens etc. by the single tier according to this invention, form the display means which shows the installation range of this emitter in the both ends of the emitter, and the location of both ends is written clearly. It can grasp at a glance whether the emitter of which location is on to the emitter installed in the single tier, and the present location of the necessary taking lens of a television lens can be recognized now easily and immediately also in the dark situation from a distant location.

[0009]

[Embodiment of the Invention] It explains in full detail about the gestalt of desirable operation of the lens position read out device of the television lens applied to this invention according to an accompanying drawing below. Drawing 1 is the side elevation of a television camera. As shown in this drawing, a television camera 10 consists of a television lens (EFP lens) 12 and a camera 14, and it is equipped with the rear face of a television lens 12, and the front face of a camera 14. Moreover, a television camera 10 is fixed on a universal head 20.

[0010] Two pantilt rods 22 are installed in a universal head 20 by bilateral symmetry (not shown [ one pantilt rod ]), and the lens controllers 26, such as a zoom demand which operates the location (zoom location) of the zoom lens of a television lens 12, and a focal demand which operates the location (focal

location) of the focal lens of a television lens 12, are attached in it at the grip section 24 of each pantilt rod 22. And actuation of the lens controller 26 is transmitted to a television lens 12 through a cable 28 as a command signal.

[0011] An indicator (lens position read out device) 30 is formed in the side face of said television lens 12. This indicator 30 is what has arranged two or more LED (light emitting diode) in the same rank, and only LED of the location corresponding to the location (zoom location) of the zoom lens of a television lens 12 turns it on by using as a wide edge the right end written in the tele edge and the alphabetic character of 'W' in the left end of the indicator 30 written in the alphabetic character of 'T'. Thereby, a zoom location can be grasped with this indicator 30, and it can grasp now what kind of image the cameraman to whom the cameraman who is operating other television cameras is operating this television camera 10 is photoing. In addition, the detail about the configuration of an indicator 30 is mentioned later.

[0012] Drawing 2 is internal configuration drawing of the above-mentioned television lens 12. The zoom lens 52 which turns into a television lens 10 from the focal lens 50, variable power system lens 52A, and amendment system lens 52B as shown in this drawing, drawing 54, and the optical member of master lens 56 grade, The actuation circuits 60-64 and drive motors 70-74 for driving each lenses 50 and 52 and drawing 54, respectively, The potentiometers 80-84

and A/D converters 90-94 which detect the location of each lenses 50 and 52 or drawing 104, and the control circuit 100 which controls each optical member are formed.

[0013] In addition, variable power system lens 52A which constitutes a zoom lens 52 changes a focal distance as everyone knows, amendment system lens 52B is amended so that a focal location may not be changed, and by rotating a zoom cam cylinder, variable power system lens 52A and amendment system lens 52B are constituted, respectively so that it can move with fixed relation in an optical-axis top. Moreover, a sign 110 is an image sensor (CCD) and the image sensor 110 is formed in the camera 14 side with which a television lens 12 is attached.

[0014] Moreover, as shown in this drawing, a command signal is added to the above-mentioned control circuit 100 from the above-mentioned lens controllers 26, such as a focal demand and a zoom demand, and actuation means, such as a drawing knob which is not illustrated. Based on the location of the focal lens 50 inputted as the command signal inputted from these lens controllers 26 and actuation means through A/D converters 90-94 from potentiometers 80-84, a zoom lens 52, and drawing 54, a control circuit 100 outputs a control signal to the actuation circuits 60-64, drives motors 70-74, and is performing control of the focal lens 50, a zoom lens 52, and drawing 54.

[0015] Moreover, he is trying for a control circuit 100 to control the display of the indicator 30 shown in above-mentioned drawing 1 based on the location (zoom location) of the zoom lens 52 inputted into the focal lens 50, a zoom lens 52, and control and coincidence of drawing 54 through A/D converter 92 from a potentiometer 82. Next, it explains in full detail about a configuration and an operation of the indicator 30 controlled by the above-mentioned control circuit 100. Drawing 3 is the side elevation of a television lens 12. As shown in this drawing, the front (this drawing left-hand side) of a television lens 12 is covered with a hood 122, and the rear face (this drawing right-hand side) of a television lens 12 is connected with a camera 14. The body of a television lens 12 is covered with the covering 120 of an abbreviation Nogata configuration, and covering 120 is being fixed free [ the body of a television lens 12, and attachment and detachment ] with the fixed screw 124 formed in left and right laterals.

[0016] The crevice 126 used as the handle for carrying a lens is formed in the center of the side-face upper part of covering 120, and the tally lamp aperture 128 is formed in it ahead of this crevice 126. The above-mentioned indicator 30 is installed in the side-face lower part of the covering 120 of a television lens 12, as shown in this drawing. An indicator 30 consists of two or more LED 30A and 30A horizontally arranged by one train, --, two LED 30B and 30B installed in the

location of the ends of an indicator 30. LED 30A and 30A and -- are emitters turned on in red, and only LED corresponding to a zoom location turns on such LED 30A and 30A and -- by control of the above-mentioned control circuit 100. In addition, the above-mentioned control circuit 100 makes LED30A by the side of the alphabetic character of 'T' written by covering 120, so that the zoom location was a call side (this drawing left-hand side) turn on according to a zoom location, and he is trying to make LED30A by the side of the alphabetic character of 'W' written by covering 120 (this drawing right-hand side) turn on, so that a zoom location is a wide side.

[0017] On the other hand, the red of the above-mentioned LED30A is a different illuminant turned on green, for example, and LED 30B and 30B arranged in the ends of an indicator 30 always turns on such LED 30B and 30B, when the display of an indicator 30 is ON (a power source turns on). Namely, LED 30B and 30B is the above 30A and LED 30A which shows a zoom location, and the thing of -- which shows the installation range (successive range of a burning location). Such LED 30B and 30B lights up, and whether LED30A of which location is [ of LED 30A and 30A and -- ] on inside can grasp now easily and immediately by [ of LED 30A and 30A and -- ] showing the installation range. When seeing from the location which left the indicator 30 especially, or even when seeing in a dark situation and LED 30A and 30A and -- which are switched

off cannot be checked by looking, LED 30A and 30A and the installation range of -- can be known with the burning location of LED 30B and 30B of ends. And by getting to know this installation range, the location of turned-on LED30A can be grasped and a zoom location can be recognized easily and immediately with that burning location.

[0018] Drawing 4 (A) thru/or (C) are drawings having shown the example of a burning display of an indicator 30. As shown in this drawing (A), LED 30B and 30B of the ends of an indicator 30 lights up green, and LED 30A and 30A and the installation range of -- (successive range of a burning location) which show a zoom location are shown. And LED30A of the location P corresponding to a zoom location lights up in red by control of a control circuit 100. Subsequently, if the burning location P of LED30A will be moved to the alphabetic character side (right-hand side) of 'W' from the burning location shown in this drawing (A) by control of a control circuit 100 if the lens controller 26 is operated and a zoom location moves to a wide side, and a zoom location arrives at a wide edge, as shown in this drawing (B), right end LED30A will light up among LED 30A and 30A and --.

[0019] On the contrary, if the burning location P of LED30A will be moved to the alphabetic character side (right-hand side) of 'T' from the burning location shown in this drawing (A) by control of a control circuit 100 if the lens controller 26 is

operated and a zoom location moves to a call side, and a zoom location arrives at a tele edge, as shown in this drawing (C), left end LED30A will light up among LED 30A and 30A and --.

[0020] As mentioned above, by installing LED 30A and 30A arranged by one train which displays a zoom location, and LED 30B and 30B of -- which shows the installation range to ends, and making such LED 30B and 30B always turn on When seeing from the location which left the indicator 30, or even when seeing in a dark situation, whether LED30A of which location is on can grasp easily, and it can recognize a zoom location easily and immediately with the burning location.

[0021] As mentioned above, although the gestalt of the above-mentioned implementation explained the indicator 30 as what displays the location (zoom location) of a zoom lens 52, you may make it display the location (focal location) and drawing value of the focal lens 50 with the indicator of the same configuration as the gestalt of not only this but the above-mentioned implementation. Moreover, for example, the indicator which displays a zoom location, and the indicator which displays a focal location may be put side by side, and you may enable it to use one indicator, changing it as what displays a zoom location or a focal location.

[0022] Moreover, although the indicator was shown only in one side face of the

covering 120 of a television lens 12, you may make it form the above-mentioned indicator 30 in the both-sides side of the covering 120 of a television lens 12 with the gestalt of the above-mentioned implementation, so that a zoom location and a focal location can be recognized from the both sides of a television lens 12. Moreover, the installation of an indicator 30 may install turning the screen of an indicator 30 to the side and installing it not only in the side face of covering 120 but in the top face of covering 120 etc. in any location.

[0023] Moreover, although LED 30A and 30A and the installation range of -- were displayed with the gestalt of the above-mentioned implementation by such LED 30A and 30A and different green LED 30B and 30B from the luminescent color (red) of --, except this is sufficient as the luminescent color of LED30A and LED30B, and it is good also considering the luminescent color of LED30A and LED30B as the same color.

[0024] Moreover, with the gestalt of the above-mentioned implementation, although LED was made to perform the burning display of an indicator 30, not only this but other emitters (electric bulb etc.) may perform. Moreover, you may make it highlight the location, for example by coloring of the usual coating, fluorescent paint, a luminous paint, etc. about LED 30A and 30A and LED 30B and 30B of the ends which show the installation range of --, not using such an emitter.

[0025] Moreover, with the gestalt of the above-mentioned implementation, although LED 30A and 30A and LED 30B and 30B of -- which shows the installation range were installed in the same rank with LED 30A and 30A and --, as long as not only this but LED 30A and 30A and -- are the location of LED 30A and 30A, such as the upper part or the lower part of LED30A of ends, and -- which the installation range understands, you may install in what kind of location.

[0026] Moreover, although the zoom location was displayed in the indicator 30 of the gestalt of the above-mentioned implementation with LED 30A and 30A and the burning location of -- which were arranged by the single tier The display gestalt of an indicator not only in this for example To LED which shows a current zoom location from one end face of two or more LED arranged by the single tier Effectiveness which was mentioned above by preparing LED which shows the installation range of LED which shows a zoom location like [ indicator / of other display gestalten which are made to all turn on ] the gestalt of the above-mentioned implementation is acquired.

[0027]

[Effect of the Invention] As explained above, when displaying the location of a taking lens with the burning location of the emitter installed in the side face of a television lens etc. by the single tier according to this invention Since the display-for example, means which show the installation range of this emitter to

the emitter to both ends, such as an emitter, was established, It can grasp at a glance whether the emitter of which location is on to the emitter installed in the single tier, and the present location of the necessary taking lens of a television lens can be recognized now easily and immediately also in the dark situation from a distant location.

---

#### DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 is the side elevation of a television camera.

[Drawing 2] Drawing 2 is internal configuration drawing of the television lens with which this invention was applied.

[Drawing 3] Drawing 3 is the side elevation of the television lens with which this invention was applied.

[Drawing 4] Drawing 4 (A) thru/or (C) are drawings having shown the example of a burning display of an indicator.

[Description of Notations]

10 -- Television camera

12 -- Television lens

14 -- Camera

30 -- Indicator

30A, 30 B--LED

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-346321

(43)公開日 平成11年(1999)12月14日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>  
H 04 N 5/225  
G 03 B 17/18  
H 04 N 5/232

識別記号

F I  
H 04 N 5/225  
G 03 B 17/18  
H 04 N 5/232

A  
A

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 6 頁)

(21)出願番号 特願平10-152580

(22)出願日 平成10年(1998)6月2日

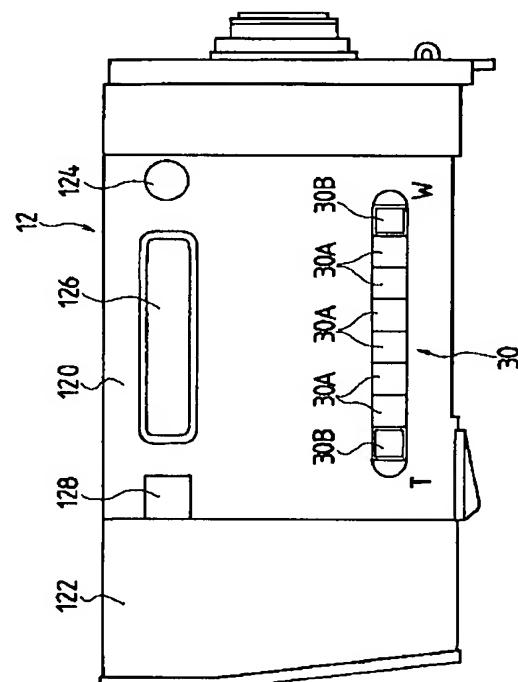
(71)出願人 000005430  
富士写真光機株式会社  
埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地  
(72)発明者 平川 明信  
埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士  
写真光機株式会社内  
(72)発明者 水村 弘  
埼玉県大宮市植竹町1丁目324番地 富士  
写真光機株式会社内  
(74)代理人 弁理士 松浦 敏三

(54)【発明の名称】 テレビレンズのレンズ位置表示装置

(57)【要約】

【課題】テレビレンズのズーム位置やフォーカス位置を一列に設置された複数のLEDの点灯位置によって表示する場合に、その一列に設置されたLEDの両端に他のLEDを設け、このLEDを常時点灯させることにより、遠い場所からや暗い状況の中でもズーム位置やフォーカス位置を容易に知ることができるようしたテレビレンズのレンズ位置表示装置を提供する。

【解決手段】テレビレンズ12のカバー120の側面にズーム位置を表示するインジケータ30が設置される。このインジケータ30は、一列に配列されたLED30A、30B、…と、その両端に設置されたLED30A、30Bとから構成される。LED30A、30A、…は、ズーム位置に対応する位置のLEDのみが点灯し、その点灯位置によってズーム位置を表示する。一方、LED30B、30Bは常時点灯し、LED30A、30A、…の設置範囲を表示する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** テレビレンズの移動可能な撮影レンズの位置を表示するテレビレンズのレンズ位置表示装置において、前記撮影レンズの位置を検出する位置検出手段と、前記テレビレンズのケーシングに一列に設置された発光体の点灯位置によって前記撮影レンズの位置を表示するレンズ位置表示手段と、前記レンズ位置表示手段の一列に設置された発光体の両端部に設けられ、前記発光体の設置範囲を表示する範囲表示手段と、前記位置検出手段によって検出した前記撮影レンズの位置に基づいて前記レンズ位置表示手段の発光体の点灯位置を制御する制御手段と、から成ることを特徴とするテレビレンズのレンズ位置表示装置。

**【請求項2】** 前記範囲表示手段は、前記レンズ位置表示手段の一列に設置された発光体の両端部に設けられた発光体の点灯によって前記レンズ位置表示手段の発光体の設置範囲を表示することを特徴とする請求項1のテレビレンズのレンズ位置表示装置。

**【請求項3】** 前記レンズ位置表示手段及び前記範囲表示手段が前記テレビレンズのケーシングの両側面に設けられたことを特徴とする請求項1のテレビレンズのレンズ位置表示装置。

**【請求項4】** 前記撮影レンズは、ズームレンズ又はフォーカスレンズであることを特徴とする請求項1のテレビレンズのレンズ位置表示装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【発明の属する技術分野】** 本発明はテレビレンズのレンズ位置表示装置に係り、特にズーム位置やフォーカス位置をテレビレンズ側面に表示するテレビレンズのレンズ位置表示装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来、テレビレンズの側面にズーム位置やフォーカス位置を表示するインジケータが設置されているものが知られている。例えば、複数のLEDが一列に配置され、そのLEDの点灯位置がズーム位置やウォーカス位置の変化に応じて切り替わるようになっている。

**【0003】** このようなインジケータは、例えば、スタジオ撮影などで複数のカメラマンがそれぞれ別のテレビカメラを操作する場合に、他のカメラマンがどのような映像を撮影しているのか把握する場合等に有効に利用されている。

**【0004】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上述のようなインジケータを近くから見る場合には、そのインジケータの各LEDに近接して表記された数値（ズーム

倍率等）や、LEDの設置範囲に対して点灯しているLEDの位置を把握することによってズーム位置やフォーカス位置を知ることができるが、インジケータを遠くの場所から見る場合や暗い状況の中で見る場合には、その数値や、LEDの設置範囲を知ることができないため、点灯しているLEDがどのようなズーム位置、フォーカス位置を示しているのか把握することが困難であった。

**【0005】** 本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、テレビレンズのズーム位置やフォーカス位置を遠い場所からや暗い状況の中でも容易に知ることができるテレビレンズのレンズ位置表示装置を提供することを目的とする。

**【0006】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明は前記目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、テレビレンズの移動可能な撮影レンズの位置を表示するテレビレンズのレンズ位置表示装置において、前記撮影レンズの位置を検出する位置検出手段と、前記テレビレンズのケーシングに一列に設置された発光体の点灯位置によって前記撮影レンズの位置を表示するレンズ位置表示手段と、前記レンズ位置表示手段の一列に設置された発光体の両端部に設けられ、前記発光体の設置範囲を表示する範囲表示手段と、前記位置検出手段によって検出した前記撮影レンズの位置に基づいて前記レンズ位置表示手段の発光体の点灯位置を制御する制御手段と、から成ることを特徴としている。

**【0007】** また、請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の範囲表示手段は、前記レンズ位置表示手段の一列に設置された発光体の両端部に設けられた発光体の点灯によって前記レンズ位置表示手段の発光体の設置範囲を表示することを特徴としている。また、請求項3に記載の発明は、請求項1に記載のレンズ位置表示手段及び前記範囲表示手段が前記テレビレンズのケーシングの両側面に設けられたことを特徴としている。

**【0008】** また、請求項4に記載の発明は、請求項1に記載の撮影レンズは、ズームレンズ又はフォーカスレンズであることを特徴としている。本発明によれば、テレビレンズの側面等に一列に設置された発光体の点灯位置によって撮影レンズの位置を表示する場合に、その発光体の両端部に該発光体の設置範囲を示す表示手段を設け、両端部の位置を明確にしたため、一列に設置された発光体に対してどの位置の発光体が点灯しているかを一目で把握することができ、遠い場所からや暗い状況の中でもテレビレンズの所要の撮影レンズの現在の位置を容易且つ即座に認識することができるようになる。

**【0009】**

**【発明の実施の形態】** 以下添付図面に従って本発明に係るテレビレンズのレンズ位置表示装置の好ましい実施の形態について詳説する。図1はテレビカメラの側面図である。同図に示すようにテレビカメラ10は、テレビレ

ンズ（EFPレンズ）12とカメラ14とから構成され、テレビレンズ12の後面とカメラ14の前面とが装着されるようになっている。また、テレビカメラ10は雲台20上に固定される。

【0010】雲台20には、左右対称に2本のパン・チルト棒22が延設され（一方のパン・チルト棒は図示せず）、各パン・チルト棒22のグリップ部24には、テレビレンズ12のズームレンズの位置（ズーム位置）を操作するズームデマンドや、テレビレンズ12のフォーカスレンズの位置（フォーカス位置）を操作するフォーカスデマンド等のレンズコントローラ26が取り付けられるようになっている。そして、レンズコントローラ26の操作は指令信号としてケーブル28を介してテレビレンズ12に送信される。

【0011】前記テレビレンズ12の側面には、インジケータ（レンズ位置表示装置）30が設けられる。このインジケータ30は、複数のLED（発光ダイオード）を同列に配置したもので、「T」の文字で表記されたインジケータ30の左端をテレ端、「W」の文字で表記された右端をワイド端として、テレビレンズ12のズームレンズの位置（ズーム位置）に対応する位置のLEDのみが点灯するようになっている。これにより、このインジケータ30によってズーム位置を把握することができ、他のテレビカメラを操作しているカメラマン等がこのテレビカメラ10を操作しているカメラマンがどのような映像を撮影しているかを把握することができるようになっている。尚、インジケータ30の構成についての詳細は後述する。

【0012】図2は、上記テレビレンズ12の内部構成図である。同図に示すようにテレビレンズ10には、フォーカスレンズ50、変倍系レンズ52Aと補正系レンズ52Bとからなるズームレンズ52、絞り54及びマスターレンズ56等の光学部材と、各レンズ50、52や絞り104の位置を検出するポテンショメータ80～84及びA/D変換器90～94と、各光学部材を制御する制御回路100とが設けられている。

【0013】尚、周知のように、ズームレンズ52を構成する変倍系レンズ52Aは、焦点距離を変化させ、補正系レンズ52Bは焦点位置が変動しないように補正するもので、変倍系レンズ52A及び補正系レンズ52Bはそれぞれズームカム筒を回転させることによって光軸上を一定の関係をもって移動できるように構成されている。また、符号110は撮像素子（CCD）であり、撮像素子110はテレビレンズ12が取り付けられるカメラ14側に設けられている。

【0014】また、同図に示すように上記制御回路100には、フォーカスデマンドやズームデマンド等の上記レンズコントローラ26や、図示しない絞りツマミ等の

操作手段から指令信号が加えられるようになっている。制御回路100は、これらのレンズコントローラ26や操作手段から入力される指令信号と、ポテンショメータ80～84からA/D変換器90～94を介して入力されるフォーカスレンズ50、ズームレンズ52及び絞り54の位置に基づいて、駆動回路60～64に制御信号を出力し、モータ70～74を駆動してフォーカスレンズ50、ズームレンズ52及び絞り54の制御を行っている。

【0015】また、制御回路100は、フォーカスレンズ50、ズームレンズ52及び絞り54の制御と同時に、ポテンショメータ82からA/D変換器92を介して入力されるズームレンズ52の位置（ズーム位置）に基づいて上記図1に示したインジケータ30の表示を制御するようしている。次に、上記制御回路100によって制御されるインジケータ30の構成及び作用について詳説する。図3は、テレビレンズ12の側面図である。同図に示すようにテレビレンズ12の前方（同図左側）はフード122で覆われ、テレビレンズ12の後面（同図右側）はカメラ14に連結されるようになっている。テレビレンズ12の本体は略直方形状のカバー120で覆われ、カバー120は左右側面に設けられた固定ネジ124によってテレビレンズ12の本体と着脱自在に固定されている。

【0016】カバー120の側面上部中央には、レンズを持ち運ぶ為の把手となる凹部126が形成され、該凹部126の前方にはタリーランプ窓128が形成されている。上記インジケータ30は、同図に示すようにテレビレンズ12のカバー120の側面下部に設置される。インジケータ30は、水平方向に1列に配設された複数のLED30A、30A、…と、インジケータ30の両端の位置に設置された2つのLED30B、30Bとから構成される。LED30A、30A、…は例えば赤色に点灯する発光体であり、これらのLED30A、30A、…は、上記制御回路100の制御によってズーム位置に対応するLEDのみが点灯するようになっている。尚、上記制御回路100は、ズーム位置に応じて、そのズーム位置がテレ側である程、カバー120に表記された「T」の文字側（同図左側）のLED30Aを点灯させ、ズーム位置がワイド側である程、カバー120に表記された「W」の文字側（同図右側）のLED30Aを点灯させるようしている。

【0017】一方、インジケータ30の両端に配設されたLED30B、30Bは、上記LED30Aの赤色とは異なる例えば緑色に点灯する発光体であり、これらのLED30B、30Bはインジケータ30の表示がオン（電源がオン）の場合には常時点灯するようになっている。即ち、LED30B、30Bは、ズーム位置を示す上記LED30A、30A、…の設置範囲（点灯位置の移動範囲）を示すもので、これらのLED30B、30

Bが点灯してLED30A、30A、…の設置範囲を示すことによって、LED30A、30A、…のうちどの位置のLED30Aが点灯しているのかが容易且つ即座に把握できるようになっている。特に、インジケータ30を離れた位置から見る場合や、暗い状況の中で見る場合に、消灯されているLED30A、30A、…が視認できないときでも、両端のLED30B、30Bの点灯位置によってLED30A、30A、…の設置範囲を知ることができる。そして、この設置範囲を知ることによって、点灯しているLED30Aの位置を把握することができ、その点灯位置によってズーム位置を容易且つ即座に認識することができる。

【0018】図4（A）乃至（C）は、インジケータ30の点灯表示例を示した図である。同図（A）に示すように、インジケータ30の両端のLED30B、30Bが緑色に点灯し、ズーム位置を示すLED30A、30A、…の設置範囲（点灯位置の移動範囲）が示される。そして、制御回路100の制御によってズーム位置に対応する位置PのLED30Aが赤色に点灯する。次いで、レンズコントローラ26が操作されてズーム位置がワイド側に移動すると、LED30Aの点灯位置Pは、制御回路100の制御によって同図（A）に示す点灯位置から‘W’の文字側（右側）に移動し、ズーム位置がワイド端に到達すると、同図（B）に示すようにLED30A、30A、…のうち右端のLED30Aが点灯する。

【0019】逆に、レンズコントローラ26が操作されてズーム位置がテレ側に移動すると、LED30Aの点灯位置Pは、制御回路100の制御によって同図（A）に示す点灯位置から‘T’の文字側（右側）に移動し、ズーム位置がテレ端に到達すると、同図（C）に示すようにLED30A、30A、…のうち左端のLED30Aが点灯する。

【0020】以上のように、ズーム位置を表示する1列に配列されたLED30A、30A、…の両端にその設置範囲を示すLED30B、30Bを設置し、これらのLED30B、30Bを常時点灯させておくことにより、インジケータ30を離れた位置から見る場合や、暗い状況の中で見る場合にでも、どの位置のLED30Aが点灯しているのかが容易に把握でき、その点灯位置によってズーム位置を容易且つ即座に認識することができるようになる。

【0021】以上、上記実施の形態では、インジケータ30はズームレンズ52の位置（ズーム位置）を表示するものとして説明したが、これに限らず、上記実施の形態と同様の構成のインジケータでフォーカスレンズ50の位置（フォーカス位置）や絞り値を表示するようにしてもよい。また、例えば、ズーム位置を表示するインジケータと、フォーカス位置を表示するインジケータとを併設してもよいし、1つのインジケータをズーム位置又

はフォーカス位置を表示するものとして切り替えて使用できるようにしてもよい。

【0022】また、上記実施の形態では、テレビレンズ12のカバー120の一側面にしかインジケータを示さなかったが、テレビレンズ12の両側からズーム位置やフォーカス位置を認識できるように上記インジケータ30をテレビレンズ12のカバー120の両側面に設けるようにしてもよい。また、インジケータ30の設置場所はカバー120の側面に限らず、カバー120の上面にインジケータ30の表示面を側方に向けて設置する等、どの場所に設置してもよい。

【0023】また、上記実施の形態では、LED30A、30A、…の設置範囲をこれらのLED30A、30A、…の発光色（赤色）と異なる緑色のLED30B、30Bによって表示するようにしたが、LED30AとLED30Bの発光色はこれ以外でも良く、また、LED30AとLED30Bの発光色を同色としてもよい。

【0024】また、上記実施の形態では、インジケータ30の点灯表示をLEDによって行うようにしたが、これに限らず他の発光体（電球等）で行ってもよい。また、LED30A、30A、…の設置範囲を示す両端のLED30B、30Bについては、このような発光体を用いなくても、例えば通常の塗料、蛍光塗料、夜光塗料等の着色によってその位置を目立たせるようにしてもよい。

【0025】また、上記実施の形態では、LED30A、30A、…の設置範囲を示すLED30B、30BをLED30A、30A、…と同列に設置するようにしたが、これに限らず、LED30A、30A、…の両端のLED30Aの上部又は下部等、LED30A、30A、…の設置範囲が分かるような位置であればどのような位置に設置してもよい。

【0026】また、上記実施の形態のインジケータ30では、一列に配列されたLED30A、30A、…の点灯位置によってズーム位置を表示するようにしたが、インジケータの表示形態はこれに限らず、例えば、一列に配列された複数のLEDの一方の基端から現在のズーム位置を示すLEDまでを全て点灯させるような他の表示形態のインジケータについても上記実施の形態と同様にズーム位置を示すLEDの設置範囲を示すLEDを設けることによって上述したような効果が得られる。

【0027】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、テレビレンズの側面等に一列に設置された発光体の点灯位置によって撮影レンズの位置を表示する場合に、その発光体に両端部に該発光体の設置範囲を示す例えば発光体等のような表示手段を設けるようにしたため、一列に設置された発光体に対してどの位置の発光体が点灯しているかを一目で把握することができ、遠い場所からや暗い

状況の中でもテレビレンズの所要の撮影レンズの現在の位置を容易且つ即座に認識することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1はテレビカメラの側面図である。

【図2】図2は、本発明が適用されたテレビレンズの内部構成図である。

【図3】図3は、本発明が適用されたテレビレンズの側面図である。

【図4】図4（A）乃至（C）は、インジケータの点灯表示例を示した図である。

【符号の説明】

10…テレビカメラ

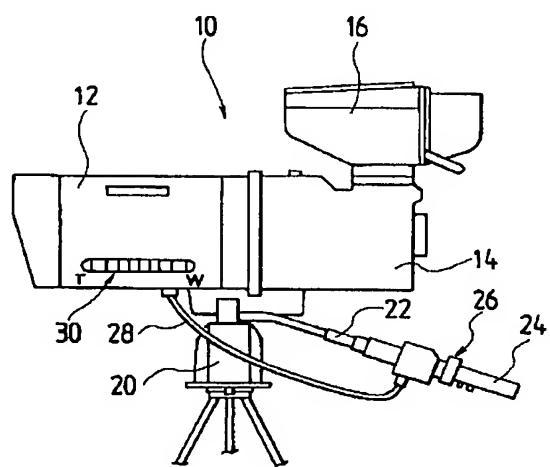
12…テレビレンズ

14…カメラ

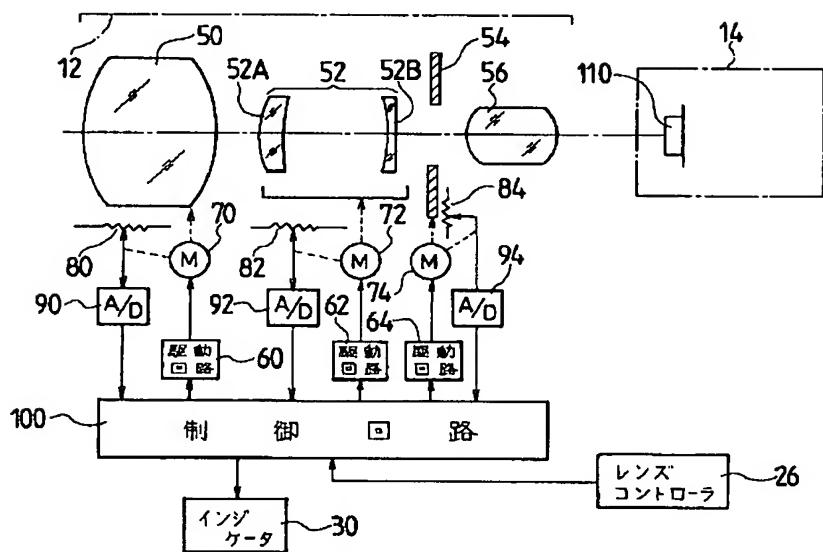
30…インジケータ

30A、30B…LED

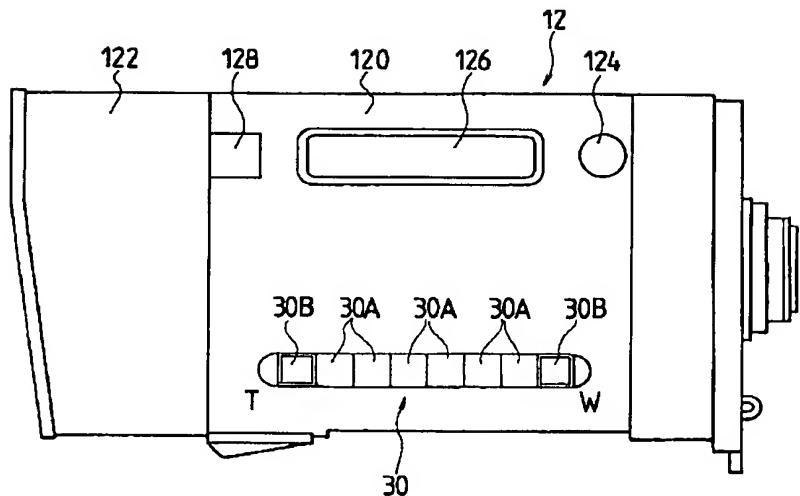
【図1】



【図2】

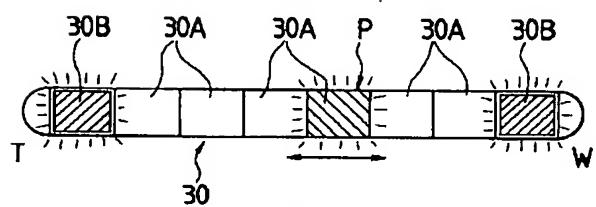


【図3】

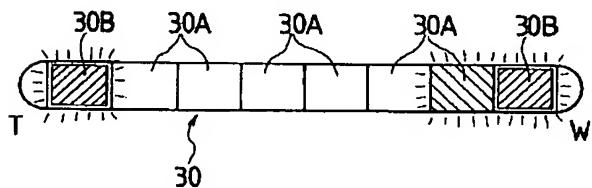


【図4】

(A)



(B)



(C)

